

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-68399

(43) 公開日 平成8年(1996)3月12日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

F 0 4 D 29/70

F

B 0 1 D 46/02

Z

9441-4D

F 2 7 D 17/00

1 0 5 A

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号

特願平6-205088

(22) 出願日

平成6年(1994)8月30日

(71) 出願人

000006208

三菱重工業株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目5番1号

(72) 発明者

教見 孝司

兵庫県高砂市荒井町新浜二丁目1番1号

三菱重工業株式会社高砂製作所内

(72) 発明者

川端 泉一

兵庫県高砂市荒井町新浜二丁目8番25号

エム・エイチ・アイ・ターボテクノ株式会

社高砂支社内

(74) 代理人

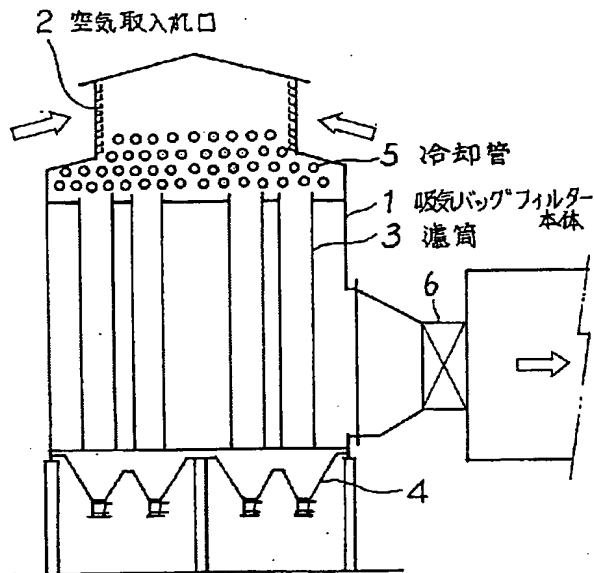
弁理士 坂間 暁 (外1名)

(54) 【発明の名称】 圧縮機用吸気バッグフィルター

(57) 【要約】

【目的】 圧縮機に吸引される空気を清浄化するバッグフィルターにおいて、設備を大型化することなく空気を冷却して圧縮機の必要動力を低減させる。

【構成】 圧縮機に吸引される空気を清浄化する圧縮機用吸気バッグフィルターにおいて、吸気バッグフィルター本体1内の濾筒3より上流の空間に多数の冷却管5を設けて、圧縮機に吸引される空気を冷却するようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 圧縮機に吸引される空気を清浄化する圧縮機用吸気バッグフィルターにおいて、該バッグフィルターの濾過部より上流の空間に冷却管式空気冷却器を設けたことを特徴とする圧縮機用吸気バッグフィルター。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は、高炉等に用いられる軸流圧縮機等の圧縮機に吸引される空気を清浄化する吸気バッグフィルターに関する。

【0002】

【従来の技術】 軸流圧縮機の動翼や静翼が空気中のダストによって汚染され摩耗されるのを防止するために、空気が軸流圧縮機に吸い込まれる前に空気中に浮遊するダストを取除く必要がある。

【0003】 一般に空気中のダストを取除く方式としては、従来空気中に含まれるダストの量によりエアフィルターとダストコレクターとが用いられている。

【0004】 吸気バッグフィルターはエアフィルターに属し、比較的ダストの少ない場合に用いられる。吸気バッグフィルターの構造は、軸流圧縮機に吸引される吸気を布製の濾筒を通過させてダストを除去する。ダストが付着した濾筒は自動的にダスト落しができるようになって

いる。
【0005】 また、軸流圧縮機にとっては、吸気温度は低い方が必要圧力比、必要流量を得るのに動力が少なくてすむので、吸気温度はできるだけ低いのが望ましい。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 軸流圧縮機に吸引される吸気はダストを含まず、かつ、温度が低いのが望ましいが、そのために吸気バッグフィルターと吸気冷却器を設置することは、設備が大型となるうえ圧力損失も大きくなりコスト低減に逆行することになる。

【0007】 本発明はこの問題点を解消することができ、圧縮機用吸気バッグフィルターを提供しようとするものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明は、圧縮機に吸引される空気を清浄化する圧縮機用吸気バッグフィルターにおいて、該バッグフィルターの濾過部より上流の空間に冷却管式空気冷却器を設けたことを特徴とする。

【0009】

【作用】 本発明では、圧縮機に吸引される空気を清浄化する吸気バッグフィルター内の濾過部より上流の空間に冷却管式空気冷却器を設置したことによって、圧縮機に吸引される吸気が冷却される。軸流圧縮機の必要動力は、重量流量と気柱高さ（圧縮ヘッド）の函数であり、吸気温度が低いことはこの両方に関係して動力を減少させるので、エネルギー費の削減に繋がる。

【0010】 また、吸気バッグフィルターの濾過部より

上流の空間は空気の流速の遅い部分であるので、この部分に冷却管式空気冷却器を設けても圧力損失を増加させない。

【0011】 そのうえ、吸気バッグフィルターの大きさはそのまま良いので設備は大型とならず、据付面積、設備費に与える影響も少い。

【0012】

【実施例】 本発明の一実施例を、図 1 によって説明する。図 1 は、本実施例に係る冷却器を組み込んだ軸流圧縮機の吸気バッグフィルターの概略図である。

【0013】 吸気バッグフィルター本体 1 の上部には吸気取入れ口 2 があり、同本体 1 の中間部には、複数の布製の濾筒 3 が堅型に取付けられている。布製の濾筒 3 の下方には、ダスト除去用のホッパー 4 が設けられていて、ダストはここから取り出されるようになっている。

【0014】 吸気バッグフィルター本体 1 内の濾過部より上流側の空間には、多数の互いに平行に配置された冷却管 5 よりなる管渠が設置され、冷却水は一侧の入口側ヘッダー（図示せず）より各冷却管 5 内に入って多数の冷却管 5 内を並流した上他側の出口側ヘッダー（図示せず）に集められて外部に送出されるようになっている。

【0015】 6 は吸気バッグフィルター本体 1 と図示しない軸流圧縮機との間に設けられたダンパーである。なお、図 1 中矢印は空気の流れを示す。

【0016】 本実施例では、ダンパー 6 を通過して軸流圧縮機に吸引される空気は、吸気取入れ口 2 より吸気バッグフィルター 1 内に入り、冷却水が流れる冷却管 5 によって冷却され、濾筒 3 内へ入り、濾筒 3 を内側から外側へ通過する際に空気中のダスト等が除去され清浄化される。このように冷却され清浄化された空気は、ダンパー 6 を経て軸流圧縮機に吸引される。

【0017】 本実施例では、以上の通りダスト等が除去され冷却された空気が軸流圧縮機に吸引されるために、軸流圧縮機の必要動力を低減させることができる。

【0018】 また、冷却管 5 よりなる管渠が設けられた吸気取入れ口 2 と濾筒 3 との間、即ち吸気バッグフィルター本体 1 内の濾過部より上流側の空間では空気の流速が遅いので、冷却管 5 よりなる管渠を設けても圧力損失が増加することがない。

【0019】 更に、冷却管 5 よりなる管渠は、吸気取入れ口 2 と濾筒 3 との間の吸気バッグフィルター本体 1 内の空間部に設けられているために、吸気バッグフィルターの大きさを増大させることがなく、従って設備は大型になることがなく、据付面積、設備費に与える影響を少なくすることができる。

【0020】

【発明の効果】 本発明は、圧縮機に吸引される空気を清浄化する圧縮機用吸気バッグフィルターにおいて、該バッグフィルターの濾過部より上流の空間に冷却式空気冷却器を設けているので、吸気バッグフィルターを大きく

することなく圧縮機に吸引される空気の温度を低くして圧縮機の必要動力を低減させることができる。

【0021】また、冷却式空気冷却器は、空気流速の低い部分に設けられているので、圧力損失が増加することがなく、動力費の低減に寄与する効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係る冷却器を組込んだ軸流圧縮機の吸気バッグフィルターの概略図である。

【符号の説明】

- 1 吸気バッグフィルター本体
- 2 空気取入れ口
- 3 濾筒
- 4 ホッパー
- 5 冷却管
- 6 ダンパー

【図1】

